

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-55793

(43)公開日 平成9年(1997)2月25日

(51)IntCl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M	1/66		H 0 4 M	1/66 C
H 0 4 Q	7/38			1/64 F
H 0 4 M	1/64		H 0 4 B	7/26 1 0 9 L

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平7-204243

(22)出願日 平成7年(1995)8月10日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 品田 智宏

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 松浦 兼行

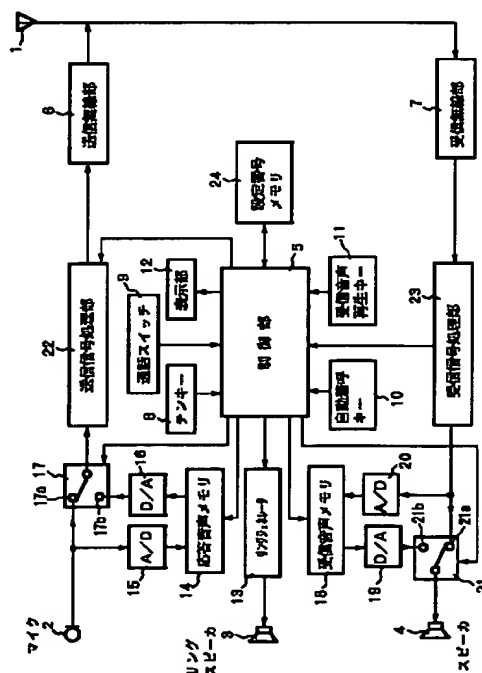
(54)【発明の名称】 携帯電話装置

(57)【要約】

【課題】 自動着呼キーをオンしたときは、すべての着呼に対して着信音が鳴らず、特定の発信者からの着信に対しても応答音声により応答してしまう。

【解決手段】 自動着呼キー10の操作により携帯電話装置が自動着呼モードとされた場合、受信信号処理部23は、着信信号の中に発信者番号がある場合は検出した発信者番号を制御部5に通知する。制御部5はこの発信者番号が設定番号メモリ24から読み出した一又は複数の設定発信者番号の中に一致するかどうか判定し、一致しないときには、あるいは発信者番号が通知されないときには、制御部5は着信音を鳴動させず、応答音声メモリ14に予め格納されている応答メッセージを読み出し、発信者へ送信させる。通知された発信者番号が設定番号メモリ24内の発信者番号のいずれかに一致した場合は、制御部5はリングジェネレータ13を動作させ、リングスピーカ3より着信音を鳴動させる。

本発明の一実施の形態のブロック図



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 通話スイッチの操作によりマイクロフォンにより収音した音声信号を送信手段を介して送信し、被呼先からの信号は受信手段を介して受信してスピーカより発音させて通話を行う携帯電話装置において、自動着呼モードのオン・オフを設定するための自動着呼キーと、ユーザにより設定された任意の特定の発信者番号を格納する第 1 のメモリと、応答メッセージを予め格納している第 2 のメモリと、受信した着信信号中の発信者番号を検出する機能を有する受信信号処理部と、着信を報知する着信報知手段と、着信音を鳴動する着信音鳴動手段と、前記自動着呼キーの操作により前記自動着呼モードとされているときに、前記受信信号処理部により検出された前記発信者番号を前記第 1 のメモリに格納されている発信者番号と同一であるか否か比較し、同一の発信者番号がないとき又は発信者番号が通知されないときには前記第 2 のメモリから前記応答メッセージを読み出して前記送信手段を介して送信させると共に前記着信音鳴動手段による着信音の鳴動動作を禁止し、前記受信信号処理部により検出された前記発信者番号が前記第 1 のメモリに格納されている発信者番号のいずれかと同一であるときには前記着信報知手段により着信を報知させる制御部とを有することを特徴とする携帯電話装置。

【請求項 2】 前記自動着呼キーの操作により前記自動着呼モードとされているときに、前記制御部が前記受信信号処理部により検出された前記発信者番号を前記第 1 のメモリに格納されている発信者番号と同一であるか否か比較し、同一の発信者番号がないとき又は発信者番号が通知されないときに前記第 2 のメモリから読み出された前記応答メッセージを前記マイクロフォンからの音声信号に代えて前記送信手段へ切替入力する送信スイッチと、受信される発信者からのメッセージが格納される第 3 のメモリと、前記第 3 のメモリに格納された前記メッセージをユーザの任意のタイミングで読み出させる受信音声再生キーと、前記受信音声再生キーの操作により前記受信手段の出力信号に代えて前記第 3 のメモリから読み出されたメッセージを前記スピーカへ送出する受信スイッチとを有することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話装置。

【請求項 3】 前記自動着呼キーの操作により前記自動着呼モードとされているときに、前記制御部が前記受信信号処理部により検出された前記発信者番号が前記第 1 のメモリに格納されている発信者番号のいずれかと同一であり前記着信報知手段により着信を報知させた後に、前記通話スイッチの操作を検出したときは、前記制御部は前記マイクロフォンからの音声信号を前記送信手段へ出力し、前記受信手段により受信された信号は前記スピー

カへ供給することを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話装置。

【請求項 4】 前記着信報知手段として前記着信音鳴動手段を用いることを特徴とする請求項 1 記載の携帯電話装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は携帯電話装置に係り、特に着信音の鳴動有無制御を行うことのできる携帯電話装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】携帯電話装置はどこへでも持ち運びができて、必要なときに通話ができるという利便性がある反面、劇場や電車内など着信音を鳴らしたくない場所においても、電源を切らない限り鳴動してしまうという不都合があり、また、そのような場所で電源を切ってしまうと、その電源切断中は着信ができない。

【0003】そこで、従来より上記の不都合を解消するために、自動着呼モードのオン・オフを設定するための自動着呼キーと、ユーザが予め用意する応答音声記録するメモリ手段と、自動着呼キーのオン設定時には着信音を鳴動させずに着呼を受けて前記メモリ手段に予め録音されている応答音声を再生して応答する制御手段とを備えた携帯電話装置が知られている（特開平 4 - 3 5 1 1 4 5 号公報）。

【0004】上記の従来の携帯電話装置によれば、ユーザが必要と判断して自動着呼キーをオンしたときには、着呼ありと判断しても着信音が鳴らないため、着信者の鳴動が不適当な場所においても周囲の人に迷惑をかけることがなく、また、発信者に対しては応答音声により、着信者（携帯電話装置使用者）の状況などを通知することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、上記の従来の携帯電話装置では、発信者を識別する手段がなく、かつ、自動着呼キーによる自動応答モードのオン・オフの 2 つの状態しかないため、自動着呼キーをオンしたときは、すべての着呼に対して着信音が鳴らず、特定の発信者からの着信に対しても応答音声により応答してしまうという問題がある。

【0006】本発明は上記の点に鑑みなされたもので、着信音を鳴動させないモードにおいても、特定の発信者からの着信については着信音を鳴動させる機能を有する携帯電話装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、通話スイッチの操作によりマイクロフォンにより収音した音声信号を送信手段を介して送信し、被呼先からの信号は受信手段を介して受信してスピーカより発音させて通話を行う携帯電話装置において、自動着呼モード

## 3

のオン・オフを設定するための自動着呼キーと、ユーザにより設定された任意の特定の発信者番号を格納する第1のメモリと、応答メッセージを予め格納している第2のメモリと、受信した着信信号中の発信者番号を検出する機能を有する受信信号処理部と、鳴動信号により着信音を発生する着信音鳴動手段と、自動着呼キーの操作により自動着呼モードとされているときに、受信信号処理部により検出された発信者番号を第1のメモリに格納されている発信者番号と同一であるか否か比較し、同一の発信者番号がないとき又は発信者番号が通知されないときは第2のメモリから応答メッセージを読み出して送信手段を介して送信させると共に、着信音鳴動手段による着信音の鳴動動作を禁止し、受信信号処理部により検出された発信者番号が第1のメモリに格納されている発信者番号のいずれかと同一であるときには着信音鳴動手段により鳴動信号を発生させて着信音を鳴動させる制御部とを有する構成としたものである。

【0008】ここで、携帯電話装置の着信音の鳴動の仕方としては、以下の3通りが考えられる。一つは、すべての着信に対して着信音を鳴らす方法である。これは携帯電話装置のユーザが滞りなく着信に应答できる環境にいる場合である。二つ目は、すべての着信に対して無鳴動で应答する方法である。これは、コンサートホール、レストラン、電車内など着信音の鳴動が周囲の人の迷惑になるような場所にユーザがいる場合である。

【0009】三つ目は中間的な方法で、特定の発信者からの着信に対してのみ着信音を鳴らす方法である。これは、会議や打合せ中などに特定の発信者からの情報だけは入手したい場合や、前記した周囲の人の迷惑になる場所においても、特定の発信者からの緊急の用件だけは入手したい場合などである。本発明はこの三つ目の方法を実現できる。

【0010】すなわち、本発明では、自動着呼キーの操作により自動着呼モードとされているときに、受信信号処理部により検出された発信者番号と同一の発信者番号が第1のメモリに格納されていないとき又は発信者番号が通知されないときは第2のメモリから応答メッセージを読み出して送信手段を介して送信させると共に、着信音鳴動手段による着信音の鳴動動作を禁止するという、自動着呼モード本来の動作を行うが、受信信号処理部により検出された発信者番号が第1のメモリに格納されている発信者番号のいずれかと同一であるときには、自動着呼モードであっても、着信音鳴動手段により鳴動信号を発生させて着信音を鳴動させるものである。

【0011】また、本発明は、自動着呼キーの操作により自動着呼モードとされているときに、制御部が受信信号処理部により検出された発信者番号を第1のメモリに格納されている発信者番号と同一であるか否か比較し、同一の発信者番号がないとき又は発信者番号が通知されないときに第2のメモリから読み出された応答メッセー

## 4

ジをマイクロフォンからの音声信号に代えて送信手段へ切替入力する送信スイッチと、受信される発信者からのメッセージが格納される第3のメモリと、第3のメモリに格納されたメッセージをユーザの任意のタイミングで読み出させる受信音声再生キーと、受信音声再生キーの操作により受信手段の出力信号に代えて第3のメモリから読み出されたメッセージをスピーカへ送出する受信スイッチとを有することを特徴とする。

【0012】これにより、自動着呼モード中に着信があったときには、発信者からのメッセージを、携帯電話装置の使用者（ユーザ）の都合がよいときに、第3のメモリから再生して確認することができる。

【0013】また、本発明は、自動着呼キーの操作により自動着呼モードとされているときに、制御部が受信信号処理部により検出された発信者番号が第1のメモリに格納されている発信者番号のいずれかと同一であり着信音鳴動手段により鳴動信号を発生させて着信音を鳴動させた後に、通話スイッチの操作を検出したときは、制御部はマイクロフォンからの音声信号を送信手段へ出力し、受信手段により受信された信号はスピーカへ供給するようにしたものである。

【0014】これにより、自動着呼モードであっても、第1のメモリに格納されている発信者番号の特定の発信者からの着信に対しては、自動着呼モードでない通常時と同様に、通話ができる。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1は本発明の携帯電話装置の一実施の形態のブロック図を示す。同図に示すように、この携帯電話装置は、アンテナ1、マイクロフォン2、リングスピーカ3、スピーカ4、制御部5、送信無線部6、受信無線部7、テンキー8、通話スイッチ9、自動着呼キー10、受信音声再生キー11、表示部12、リングジェネレータ13、応答音声メモリ14、A/D変換器15、D/A変換器16、送信スイッチ17、受信音声メモリ18、D/A変換器19、A/D変換器20、受信スイッチ21、送信信号処理部22、受信信号処理部23及び設定番号メモリ24より構成されている。

【0016】上記の構成部分のうち、アンテナ1、マイクロフォン2、リングスピーカ3、スピーカ4、制御部5、送信無線部6、受信無線部7、テンキー8、通話スイッチ9、表示部12、リングジェネレータ13及び送信信号処理部22は、一般の携帯電話装置と共通の構成部分である。また、送信スイッチ17及び受信スイッチ21も用いられる。よって、これらの構成により、この実施の形態の携帯電話装置では一般の携帯電話装置と同様に、通常の発着信、通話を行うことができる。

【0017】すなわち、この場合の動作につき説明するに、発呼時にはテンキー8から発信番号を入力し、表示

## 5

部 12 で入力発信番号を確認し、通話スイッチ 9 により発呼する。その際、テンキー 8、通話スイッチ 9 からの信号は制御部 5 により処理され、表示部 12 には制御部 5 からの信号により表示が行われる。また、送信信号処理部 22 及び送信無線部 6 を介してアンテナ 1 より発信信号が送信される。

【0018】被呼先が着信し応答すると、応答信号がアンテナ 1 で受信され、受信無線部 7 及び受信信号処理部 23 で受信処理され、制御部 5 が応答を識別して送信スイッチ 17 及び受信スイッチ 21 をそれぞれ端子 17a 及び 21a 側に接続する。これにより、以後、マイクロフォン 12 により收音された発呼者の送信音声信号は、送信スイッチ 17、送信信号処理部 22、送信無線部 6 及びアンテナ 1 をそれぞれ介して被呼先へ送信される。また、被呼先からの通話信号は、アンテナ 1 により受信され、更に受信無線部 7 を通して受信信号処理部 23 により復調処理され、これより受信スイッチ 21 を介してスピーカ 4 に供給されて発音される。

【0019】このようにして、送信音声をマイクロフォン 2 を用いて入力し、スピーカ 4 から被呼先の音声を聞くことにより、一般の携帯電話装置と同様に、通常の通話ができる。通話スイッチ 9 を操作すると、通話終了となる。

【0020】着呼の場合は、アンテナ 1 から着信信号が受信され、受信無線部 7 及び受信信号処理部 23 を介して制御部 5 に入力される。制御部 5 は着信信号が入力されると、リングジェネレータ 13 を制御して動作させ、これより発生された信号をリングスピーカ 3 に供給して着信音をリングスピーカ 3 より鳴動させる。この着信音の鳴動により、ユーザが通話スイッチ 9 を操作すると、発呼の場合と同様に以後通話が行われる。

【0021】次に、前記した従来の携帯電話装置と同様の自動着呼モードの動作について説明する。この自動着呼モード時には、上記の通常の発着信、通話時に使用した構成部分に加えて、自動着呼キー 10、受信音声再生キー 11、応答音声メモリ 14、A/D 変換器 15、D/A 変換器 16、受信音声メモリ 18、D/A 変換器 19、A/D 変換器 20 が用いられる。

【0022】この自動着呼モードの動作について説明するに、ユーザが自動着呼キー 10 を操作して携帯電話装置を自動着呼モードとすると、制御部 5 は送信スイッチ 17 を端子 17b 側に切替接続すると共に、受信スイッチ 21 を端子 21b 側に切替接続する。また、アンテナ 1、受信無線部 7 及び受信信号処理部 23 をそれぞれ介して着呼信号が入力されても、制御部 5 はリングジェネレータ 13 を動作させず、リングスピーカ 3 からは着信音を鳴動させず、その代わりに応答音声メモリ 14 を動作制御してこれより応答音声データを読み出し、これを D/A 変換器 16 でアナログ応答音声信号に変換させた後、送信スイッチ 17、送信信号処理部 22、送信無

## 6

線部 6 及びアンテナ 1 をそれぞれ介して発呼者へ送信する。

【0023】この応答音声の受信により発呼者が送信したメッセージは、アンテナ 1 で受信され、受信無線部 7 及び受信信号処理部 23 をそれぞれ介して復調され、更に受信スイッチ 21 を介して A/D 変換器 20 に供給されてデジタルデータに変換された後、受信音声メモリ 18 に格納される。

【0024】従って、その後ユーザが都合の良いときに、受信音声再生キー 11 を操作することにより、制御部 5 が受信音声メモリ 18 を動作制御して、その記憶メッセージデータを読み出す。このメッセージデータは D/A 変換器 19 によりアナログメッセージ信号に変換された後、受信スイッチ 21 を介してスピーカ 4 へ供給され、これにより発音される。ユーザはこのスピーカ 4 からのメッセージ音声によりメッセージを確認できる。

【0025】しかし、前述したように、上記の構成のみでは自動着呼モードが設定されたときには、特定の発信者からの着呼に対しても着信音を鳴動することができない。そこで、この実施の形態では、発信者番号検出機能を有する受信信号処理部 23 及び設定番号メモリ 24 を備え、自動着呼モードが設定されている際に着呼があると、受信信号処理部 23 により発信者番号の検出を行い、制御部 5 がこの検出された発信者番号と設定番号メモリ 24 の記憶設定番号とを比較することにより、両者が一致したときは特定の発信者番号の着呼と判断して、着信音をリングスピーカ 3 により鳴動するようにしたものである。

【0026】次に、この実施の形態の動作について更に図 2 のフローチャートと共に説明する。まず、ユーザが自動着呼キー 10 を操作せずに、一般の携帯電話装置と同様の使い方をする場合につき説明する。制御部 5 は、まず自動着呼モードが設定されているかどうか判定する（ステップ 31）。ここでは、自動着呼モードが設定されていないので、着呼ありかどうか待機状態となり（ステップ 32）、着呼信号がアンテナ 1 で受信され、受信無線部 7 及び受信信号処理部 23 を介して制御部 5 に入力されると、制御部 5 はリングジェネレータ 13 を動作させこれより鳴動信号をリングスピーカ 3 へ供給させ、着信音をリングスピーカ 3 より鳴動させる（ステップ 33）。

【0027】ユーザが通話スイッチ 9 を操作すると、制御部 5 はそれを応答操作として検出し（ステップ 34）、送信スイッチ 17 を端子 17a 側に、また受信スイッチ 21 を端子 21a 側に切り替えて、マイクロフォン 2 からの音声信号を送信信号処理部 22 に、また受信信号処理部 23 からの受信音声信号をスピーカ 4 に供給させることで発信者との通話を可能とする（ステップ 35）。

【0028】その後、制御部 5 は通話スイッチ 9 が操作

されたかどうか検出し、操作されたときには通話終了操作と判定し（ステップ 36）、送信信号処理部 22 及び受信信号処理部 23 をそれぞれ制御して回線断とする（ステップ 37）。

【0029】次に、自動着呼モードが設定された場合につき説明する。ユーザは自動着呼モードを設定する前に、自動着呼モード時でも着信音を鳴動させたい特定の発信者の発信者番号を、表示部 12 で入力する発信者番号を確認しつつテンキー 8 を用いて入力して、制御部 5 により設定番号メモリ 24 に予め登録する。設定可能な発信者番号は、1 つか又は複数である。

【0030】その後、制御部 5 は、自動着呼モードが設定されているかどうか判定する（ステップ 31）。ここでは、自動着呼キー 10 が操作されるため、制御部 5 により携帯電話装置は自動着呼モードと認識され、続いて制御部 5 は着呼ありかどうか待機状態となる（ステップ 38）。着信信号がアンテナ 1 で受信され、受信無線部 7 及び受信信号処理部 23 を介して制御部 5 に入力されると、制御部 5 は着呼有りと判断する。この際、発信者がデジタル携帯電話や ISDN 回線等、発信者番号を通知する機能を有する網から発信してきた場合、着信信号の中には発信者番号が含まれる。

【0031】受信信号処理部 23 は、着信信号の中に発信者番号があるかどうかを検出し、発信者番号がある場合は検出した発信者番号を制御部 5 に通知する。制御部 5 はこの発信者番号の通知を受けると（ステップ 39）、通知された発信者番号が設定番号メモリ 24 から読み出した一又は複数の設定発信者番号の中に一致するものがあるかどうか比較する（ステップ 40）。一致した場合は、制御部 5 はリングジェネレータ 13 を動作させ、これより鳴動信号を発生させてリングスピーカ 3 より着信音を鳴動させる（ステップ 33）。以後、制御部 5 は前記通常の着信時と同様の動作を行わせる。

【0032】一方、通知された発信者番号が設定番号メモリ 24 内に格納されている発信者番号のいずれにも一致しないときには、あるいはステップ 39 において発信者番号が通知されないときには、制御部 5 は送信スイッチ 17 を端子 17b 側に切替接続させると共に、応答音声メモリ 14 を読み出し制御して、応答音声メモリ 14 に予め格納されている応答メッセージを読み出し、この応答メッセージを D/A 変換器 16 によりアナログ信号に変換させ、更に送信スイッチ 17、送信信号処理部 22、送信無線部 6 及びアンテナ 1 をそれぞれ介して発信者へ送信させる（ステップ 41）。

【0033】上記の応答メッセージとしては、例えば”はい、〇〇です。ただいま電話に出られません。申し訳ありませんが、後ほどおかけ直しいただくか、用件の録音をお願いします。”などが考えられる。発信者が用件の録音をする場合、制御部 5 は受信信号処理部 23 により検出された受信信号の入力により、発信者が用件の録

音のための音声信号（メッセージ）を送信してきたと判断して、受信スイッチ 21 を端子 21b 側に切替接続して発信者からのメッセージがスピーカ 4 から発音されないようにすると同時に、受信音声メモリ 18 を書き込み動作制御して、受信信号処理部 23 から取り出され、A/D 変換器 20 によりデジタル信号に変換された発信者からのメッセージ信号を受信音声メモリ 18 に格納させる（ステップ 42）。

【0034】その後、制御部 5 は発信者からのメッセージ信号が存在しなくなり、受信音声メモリ 18 への格納が終了したと判断すると（ステップ 43）、送信信号処理部 22 及び受信信号処理部 23 をそれぞれ制御して回線を切断して通信を終了する（ステップ 44）。受信音声メモリ 18 に格納された発信者からのメッセージ信号は前記したように、ユーザが任意のときに受信音声再生キー 11 を操作すると、この操作を検出した制御部 5 が受信音声メモリ 18、D/A 変換器 19 及び受信スイッチ 21 を制御することにより、スピーカ 4 から再生される。

【0035】このように、本発明の実施の形態では、自動着呼モード時でも、着信信号中に含まれている発信者番号が設定番号メモリ 24 の特定の発信者番号と一致するときには、リングスピーカ 3 より着信音を鳴動させるようにしたため、携帯電話装置のユーザが着信音の鳴動が周囲の人の迷惑になる場所にいるために自動着呼モードとしている場合でも、緊急の用件や特定の発信者からの情報を遅滞なく受信することができる。

【0036】なお、本発明は上記の実施の形態に限定されるものではなく、例えば自動着呼モード時には特定の発信者からの着信に対しては、自動着呼モードでない通常時と同様に着信音を鳴動させるようにしたが、発光ダイオードや液晶表示素子などの表示素子による表示や、振動器による振動により着信を報知することもできる。この場合は、着信音の鳴動が周囲の人の迷惑になる場所にいるために自動着呼モードとしている場合でも、周囲の人の迷惑にならずに着信を報知させることができる。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、受信信号処理部により検出された発信者番号が第 1 のメモリに格納されている、特定の発信者の発信者番号のいずれかと同一であるときには、自動着呼モードであっても、着信報知手段により着信を報知させるようにしたため、緊急の用件や特定の発信者からの情報を遅滞なく受信することができる。

【0038】また、本発明によれば、自動着呼モード中に着信があったときには、発信者からのメッセージを、携帯電話装置の使用者（ユーザ）の都合がよいときに、第 3 のメモリから再生して確認することができる。更に、本発明によれば、自動着呼モードであっても、第 1 のメモリに格納されている発信者番号の特定の発信者か

らの着信に対しては、自動着呼モードでない通常時と同様に通話ができる。

【0039】また、着信報知手段として着信音を鳴動させない手段を用いたときには、自動着呼モード時に周囲に迷惑をかけることなく着信を知らせることができ、着信報知手段として着信音鳴動手段を用いるようにした場合は装置の構成部品とコストの増加を抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態のブロック図である。

【図2】図1の動作説明用フローチャートである。

【符号の説明】

2   マイクロフォン

3   リングスピーカ

4   スピーカ

5   制御部

6   送信無線部

7   受信無線部

9   通話スイッチ

10   自動着呼キー

11   受信音声再生キー

13   リングジェネレータ

14   応答音声メモリ

17   送信スイッチ

18   受信音声メモリ

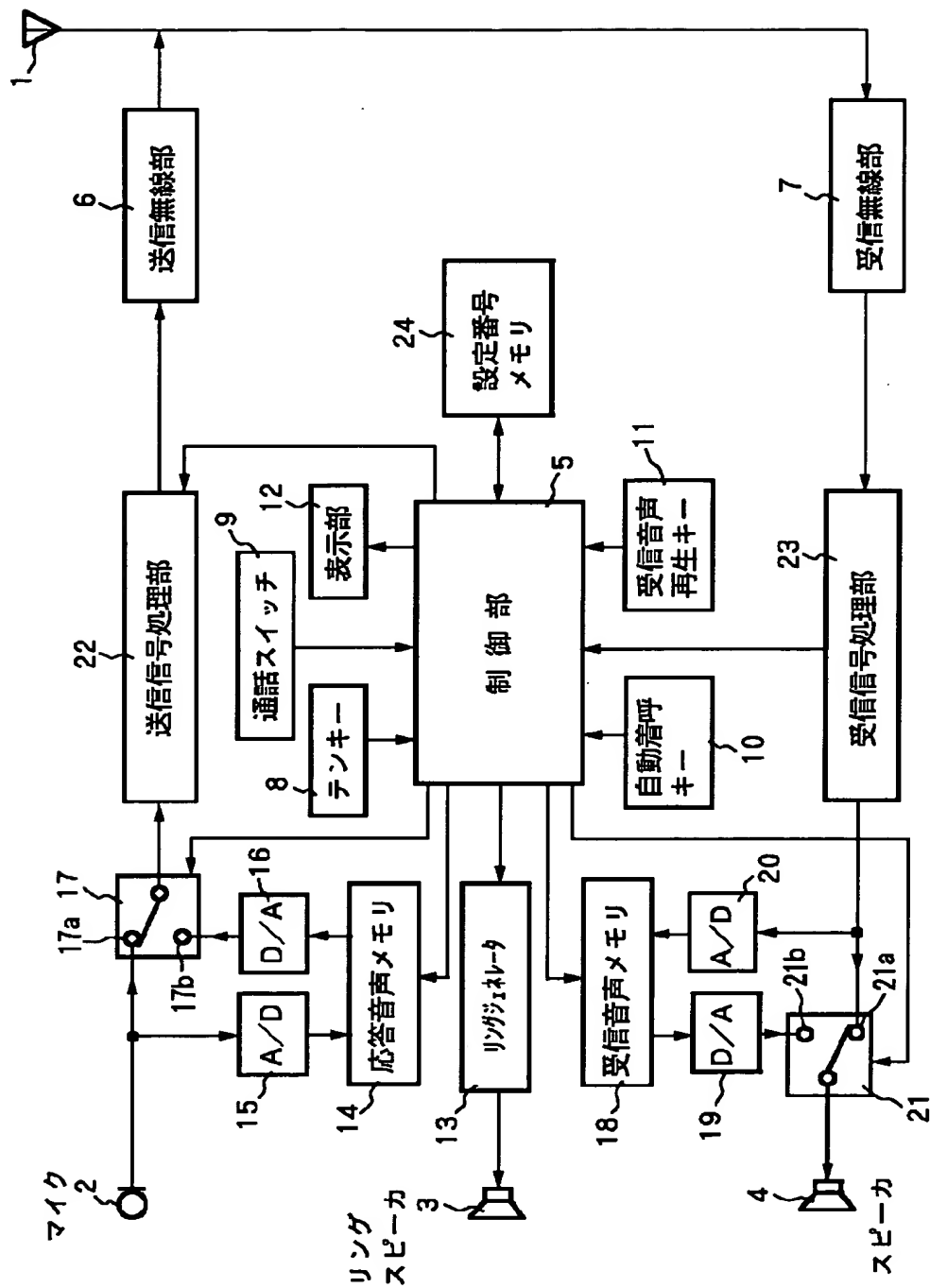
21   受信スイッチ

22   送信信号処理部

23   受信信号処理部

【図1】

本発明の一実施の形態のブロック図



【図2】

図1の動作説明用フローチャート

